

## 市民のアイデアで解決困難な環境問題の軸をずらす： 琵琶湖の水草資源活用コミュニティの形成

近藤 康久（地球研准教授）ほか 11 名

環境問題の現場で何か得体が知れない変なことが起こっていると、先に現場の人たち、地域の人たちが気づきます。しかも、さきほど國分さんから（のお話にあったように）行政の人たちとの対立なんかがあって、なかなか解決が困難な時があります。そういう時に、私たち研究者、それも人間のことを考える文系の研究者と、自然科学の研究者、それから行政の人、企業の人、NPOの人、いわゆる市民の人が一緒に、チームになって研究をする必要があります。これをチームサイエンスといいます。

しかしそのチームの中で、問題に対する理解がずれていて、なかなか思い通りに解決に向かわないことがあります。そういう時に、問題の軸をずらしてみよう、という提案です。それは、みんなが合意ができないような対立点があったとしても、共通で取り組めるような上位の目標を作るとかですね、そういうことなんです。たとえば先ほど熊澤さんの発表の中に、へしこを作って食べてみよう、というのがあったように、少し論点をずらしてみることが地域（のコミュニティ）づくりに役立ちます。今は、社会問題の解決に向かうために、オープンガバナンス、あるいはシビックテックという手法があるんですけど、これを研究にも当てはめてみよう、というのが私の提案です。

実際の問題として、（たとえば）琵琶湖の水草問題は、研究者と（滋賀）県にとっては環境問題なんだけど、現場の人たちにとっては漂着して臭いにする迷惑問題だし、もっとそこから離れて暮らす人にとっては興味がないかもしれません。そこでいろいろ工夫をして、例えば、市民の人たちに、解決にむかって、例えば楽しいイベントを考えてもらおうとか、アプリケーションを作ってみるとか、そういうことを通じて、解決していきます。そのときに大事なのは、研究者が、市民と一緒に働く対等なパートナーとして支援に徹することです。優越性を返上して、エンパワーメントをはかり、市民の望む方向へもって行く、ということが重要です。これにはちょっとしたジレンマがあるのですが、さてそれをどうしようかというのを、今から考えてみようと思います。

市民のアイデアで解決困難な環境問題の軸をずらす  
～琵琶湖の水草資源活用コミュニティの形成～

近藤康久<sup>1</sup>・奥田 真<sup>1</sup>・渡野信史<sup>2</sup>・石川可奈子<sup>3</sup>・加納 圭<sup>3</sup>・藤谷おるゐ<sup>4</sup>・熊澤輝一<sup>4</sup>・佐藤寛一<sup>4</sup>・下山妙代子<sup>5</sup>・藤澤菜一<sup>6</sup>・松下京平<sup>3</sup>・齋田健一<sup>6</sup>  
<sup>1</sup>総合情報科学センター <sup>2</sup>総合基盤技術推進センター <sup>3</sup>工学部 <sup>4</sup>工学部 <sup>5</sup>工学部 <sup>6</sup>工学部

## 超学際研究：解決困難な環境問題に取組むチームサイエンス

環境問題は、人間社会と自然環境の相互作用が機能不全に陥り、社会が解決すべき課題として顕在化したものである。問題の事実は複合的なものであるが、単一要因の解明だけでは必ずしも解決しない。問題の総合的解決を図るためには、人文・社会科学と自然科学の複合分野の研究と、行政・企業・NPO等の連携、および市民がチームを構成して協働する必要がある。

図解集のすべ

しかし、上述のチームを構成する主体の国で問題に対する理解がずれているために、研究者の意思通りに研究が進まないことがある。問題理解のずれとは、知識体系や価値観、社会経済的地位等が異なることにより、問題を理解するための有効材料となる情報と、相手の価値観や関係性などが異なる情報の間に、意味のずれが生じている状態を意味する。

## シビタテタテによる関節軸の「ずらし」

このような知識・経験・能力の習得性を維持するために、データの可変性及び対等な立場に立つ対応を通じた市民の参加とエンパワメント(佐藤2005)を通じて、解決困難な問題軸の「ずらし」(宮内2010)を仕掛けながら解決策を共創する。その手段として、市民が積極的参加・オープンデータを活用して地域の問題を自主的に解決するシンパティックの手法を取り入れる。

私たちのチームは、社会派の専門問題に対処するために、このアプローチを適用する準備を求めている。以下、取り組みの経緯と現状の課題を報告することを通じて、地域開発と民主主義のかかわりを考える上での論点を提示したい。



図1 水原城跡に対する「ずらし」のアプローチ



図3 市民意識会を通じた提議率に対する意識の  
捉え取りとまとめ（2017年11月2日 高松成孝演説）

結核菌の免疫反応

従前では、特に関東においてオオカナダギや特定系属種のオオバナミズギンバイなどの水害の発生が著しく、農害による悪臭や航行障害などの環境問題が発生している。当該事業は、陸域・底床科学研究所センターにおいて水害の環境影響評価と管理手法の研究に取り組みるとともに、年間約60億円を投入し、水害の除去および増進としての利用促進を遂行してきた。しかし、水害を除去できる範囲が限られ、また増肥の活用も、農家等への無償配布に限定されているため、より効果的な施策が求められている。

水草は環境問題の敏感問題か

関係者からの聞き取りを通して、研究者と滋養塩(遊離塩素薬)が水草害を招く問題と懸念しているのに対し、関係者側と調査地側によつての水草は濃縮して青臭を放つ塩害問題の面が大きいという、問題認識のずれがあることがわかった。さらに、調査から離れると住民は水草問題に対する関心が必ずしも高くないものとの予想される原因、管理担当者による、

市民のアイディアによる「ずらし」の世直し

現状では水害問題の抜本的解決を図るのは困難であるが、関係各府では市民参加型の政策形成アクションであるオープンガバナンスの推進が着目されている。この状況に資して、水害問題への関心はまだ小さいけれども地域貢献意識の高い市民グループを巻き込んで、市長が主体となって水害活用事業のアイデアを奨励するアイデアソンを実施する。こうして問題軸の「ずらし」を仕掛けてこれにより、市民の問題意識が高まり、自発的・持続的に水害資源を活用するコミュニティが形成されることで、間接的に問題の解決を図る。

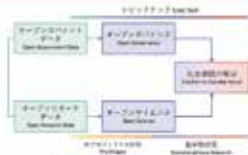


図1 オープンゲータの二つの流れ

表1 シビエラ症候群の診断

深究のプロセス	深究の目的 Discover a truth	オープン サイエンス	シニフィ ダンス
問題を設定する	Co-design (discovery) rapidly	—	—
問題を解くための 方法を考える	—	—	—
問題を解く	Co-production of knowledge	—	—
結果を公表する	Co-dissemination	オープン レビュー	—

地球環境と開発主義に上せて

- ① レイランド・クラークやオーセン・グレンズにおいては、市民が自らの考えを公心として表明できる場づくりが重要であり、市民を実現するための方法論を实践を通して関与する必要がある。
- ② 研究者は市民の対等なパートナーとして互恵に学ぶ。一度性の成立とエンパワメント
- ③ 市民が望まない研究アプローチは行わないようにする必要がある。研究にも必要なら、たとえ、それなしでは知識の形成にならないとしても、一時的な研究のシンボル、研究にも「それら」が必要
- ④ 市民主体の「それら」のアプローチを経験して、市民が市民の問題意識と価値観、自己理解などのように変化したという。市民参加型サイエンスの参加型の研究方法を適用する必要がある。
- ⑤ Mayor, W. G. (1993) Transdisciplinary research: A new paradigm for the development of knowledge for sustainability. *Current Concepts in Environmental Sustainability*, 4: 420-435.
- ⑥ 市民参加型環境教育のコミュニティ・エンパワメントの役割
- ⑦ 市民参加型環境教育の役割
- ⑧ 市民参加型環境教育の役割
- ⑨ 市民参加型環境教育の役割
- ⑩ 市民参加型環境教育の役割
- ⑪ 市民参加型環境教育の役割
- ⑫ 市民参加型環境教育の役割
- ⑬ 市民参加型環境教育の役割
- ⑭ 市民参加型環境教育の役割
- ⑮ 市民参加型環境教育の役割
- ⑯ 市民参加型環境教育の役割
- ⑰ 市民参加型環境教育の役割
- ⑱ 市民参加型環境教育の役割
- ⑲ 市民参加型環境教育の役割
- ⑳ 市民参加型環境教育の役割
- ㉑ 市民参加型環境教育の役割
- ㉒ 市民参加型環境教育の役割
- ㉓ 市民参加型環境教育の役割
- ㉔ 市民参加型環境教育の役割
- ㉕ 市民参加型環境教育の役割
- ㉖ 市民参加型環境教育の役割
- ㉗ 市民参加型環境教育の役割
- ㉘ 市民参加型環境教育の役割
- ㉙ 市民参加型環境教育の役割
- ㉚ 市民参加型環境教育の役割
- ㉛ 市民参加型環境教育の役割
- ㉜ 市民参加型環境教育の役割
- ㉝ 市民参加型環境教育の役割
- ㉞ 市民参加型環境教育の役割
- ㉟ 市民参加型環境教育の役割
- ㊱ 市民参加型環境教育の役割
- ㊲ 市民参加型環境教育の役割
- ㊳ 市民参加型環境教育の役割
- ㊴ 市民参加型環境教育の役割
- ㊵ 市民参加型環境教育の役割
- ㊶ 市民参加型環境教育の役割
- ㊷ 市民参加型環境教育の役割
- ㊸ 市民参加型環境教育の役割
- ㊹ 市民参加型環境教育の役割
- ㊺ 市民参加型環境教育の役割
- ㊻ 市民参加型環境教育の役割
- ㊼ 市民参加型環境教育の役割
- ㊽ 市民参加型環境教育の役割
- ㊾ 市民参加型環境教育の役割
- ㊿ 市民参加型環境教育の役割

参考文献

- ・Minster, W. et al. (2013) Transdisciplinary global change research: the convergence of knowledge for sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 5: 420-430.
- ・食物ロス(FOOD)コミュニケーショントラック(FAO)の付録「食糧安全の新しいシステム」44頁、食糧安全出版。
- ・宮内島の南(2017)ビデオでは環境保全はうまくいくのか？ 無常心から考える「環境の再構築」の前提の再考。

資料：本邦では1980年代前半に「労働時間短縮法」が制定され、その後「労働時間短縮法施行法」が制定された。この2つの法律は、労働者の労働時間を短縮することを目的として制定された。労働時間の短縮は、労働者の健康と安全を確保するための重要な手段である。労働時間の短縮は、労働者の健康と安全を確保するための重要な手段である。労働時間の短縮は、労働者の健康と安全を確保するための重要な手段である。